

DER EINSATZ DES V-MODELL XT BEI WITT WEIDEN: NUTZEN UND KOSTEN

Wachsen Organisationen oder orientieren sie sich neu, sehen sich Mitarbeiter oder ganze Unternehmensbereiche mit der Notwendigkeit konfrontiert, Arbeitsprozesse zu reflektieren und gegebenenfalls zu optimieren. Gerade im Bereich der Software- und Systementwicklung wird hierfür verstärkt auf eine projektübergreifende Standardisierung der Verfahrensweise gesetzt. Reichhaltige Vorgehensmodelle – wie der RUP oder das V-Modell XT, aber auch agile Ansätze – bieten hier eine Fülle von wertvollem Material, auf das gerne bei der Definition und Etablierung einer unternehmensweiten Verfahrensweise zurückgegriffen wird. Obwohl die verfügbaren Ansätze weite Bereiche in den Tätigkeitsfeldern der Entwicklungsabteilungen abdecken, sind Anpassungen dieser Vorgehensweisen eher die Regel als die Ausnahme. Deshalb wird meistens vor der Einführung eines unternehmensweiten Standard-Vorgehens eine organisationspezifische Anpassung vorgenommen. Dieser Artikel beschreibt ein solches Projekt, das erfolgreich und nachhaltig das V-Modell XT eingeführt hat.

Unternehmensweit standardisierte Verfahrensweisen gewinnen in der Softwareentwicklung zunehmend an Bedeutung. Die Gründe hierfür sind offensichtlich:

- einfachere Übertragbarkeit von Erfahrungen und Ergebnissen aus Vorprojekten,
- einheitliche Terminologie und Philosophie in den Entwicklungsteams und
- einheitliche Erwartungshaltungen hinsichtlich der Projektorganisation sowohl aus dem Projektteam heraus als auch von der Organisation an das Projekt.

Viele Unternehmen ziehen daher die Einführung eines Standard-Vorgehensmodells in Betracht, um z. B. eine höhere Stufe eines Prozessreifegradmodells (z. B. CMMI oder SPICE (vgl. [Kne02] und [Hör06]) zu erreichen oder um einen bereits etablierten Prozess zu aktualisieren oder abzulösen. Bei aller Attraktivität eines Standard-Vorgehensmodells haben viele Unternehmen jedoch auch Vorbehalte, da die enthaltenen Inhalte die real gelebten Firmenprozesse oft nicht optimal wiedergeben. Um eine breite Anwenderschaft zu adressieren, sind Standard-Vorgehensmodelle in der Regel eher allgemein gehalten und somit abstrakter als organisationspezifische Prozesse. Bevor ein Standard-Vorgehensmodell eingeführt werden kann, ist eine *organisationspezifische Anpassung*

vorzunehmen. In dieser wird die Organisation mit allen Strukturen analysiert und es wird ein tragfähiges Konzept für die Anpassung eines gegebenen Standard-Vorgehensmodells erarbeitet.

Die Anpassung eines Vorgehensmodells ist keine einfache Aufgabe. Sie erfordert Zeit, Ressourcen und Ausdauer. Das Ziel einer Anpassung ist es, Arbeitsgewohnheiten zu erfassen, sie zu systematisieren (gegebenenfalls auch zu optimieren) und somit eine zielorientierte, transparente Zusammenarbeit im gesamten Unternehmen zu unterstützen. Durch die Einführung müssen sich für das Management und die Mitarbeiter der Organisation signifikante Vorteile ergeben. Die Witt-Gruppe hat sich als Pilotprojekt-Partner dieser Herausforderung gestellt und als eines der ersten Unternehmen eine vollständige Anpassung und unternehmensweite Einführung des V-Modell XT (vgl. [Fri08]) durchgeführt. In diesem Artikel gehen wir weniger auf die technischen Aspekte einer Vorgehensmodell-Anpassung und -Einführung ein, sondern beschreiben, wie die Anpassung bei Witt Weiden verlaufen ist. Dabei berichten wir insbesondere über die gesammelten Erfahrungen.

Projektorganisation

Witt Weiden (im Folgenden kurz *Witt*) ist eine Tochter der Otto-Firmengruppe, die sich aus verschiedenen Versandhäusern



Alexander Bösl

(E-Mail: a.boesl@mid.de)

ist Leiter Key Account Management und Mitglied der Geschäftsleitung der MID GmbH. Er befasst sich intensiv mit der Kombination von modellbasierter Softwareentwicklung und Prozess- bzw. Vorgehensmodellen. Sein Schwerpunkt liegt hierbei auf dem V-Modell XT.



Jan Ebell

(E-Mail: Jan.Ebell@witt-weiden.de)

ist Leiter der Abteilung „Tools und Standards“ der Witt-Gruppe. Dort ist er für die zentrale Softwarearchitektur, die Auswahl und Einführung von Entwicklungsmethoden und -standards sowie für die Administration der Datenbank- und Middleware-Systeme verantwortlich.



Dr. Marco Kuhrmann

(E-Mail: kuhrmann@in.turn.de)

ist Assistent am Lehrstuhl für Software & Systems Engineering der TU München und Mitglied des V-Modell-XT-Kernentwicklungsteams. Daneben beschäftigt er sich schwerpunktmäßig mit der prozessbasierten Werkzeug- und Anwenderunterstützung.



Professor Dr. Andreas Rausch

(E-Mail: andreas.rausch@tu-clausthal.de)

ist Leiter des Lehrstuhls für Software Systems Engineering im Institut für Informatik an der TU Clausthal.

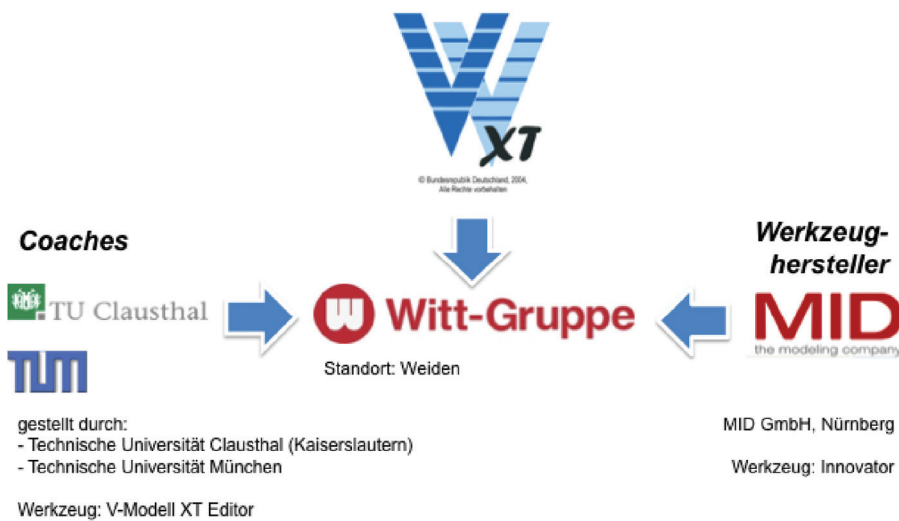


Abb. 1: Projektkonstellation bei der Anpassung des V-Modell XT für Witt.

zusammensetzt. In Deutschland ist Witt neben dem Kataloggeschäft auch über das umfangreiche Stationärgeschäft – der klassische Verkauf über Geschäftsfilialen – bekannt. In der von Witt besetzten Versandhandelsnische, der Kundengruppe der über Fünfzigjährigen, zählt das Unternehmen in Europa zu den Marktführern. Der Erfolg der Firma basiert nicht zu letzt auf dem Einsatz effizienter IT-Systeme, die die Anforderungen des Kerngeschäfts innerhalb kürzester Zeit umsetzen. Die bei Witt vorhandenen IT-Systeme, die über die Jahrzehnte entstanden sind, basieren auf verschiedenen Technologien und Softwarearchitekturen.

Von den ca. 2.300 Mitarbeitern sind über 100 mit der Entwicklung, Wartung und Pflege der Firmen-IT betraut. Die Softwareentwicklung führt Witt fast ausschließlich im eigenen Haus durch, da eine Verlagerung zu externen Dienstleistern nur in Einzelfällen möglich und wirtschaftlich sinnvoll ist. Durchschnittlich werden etwa 60 Projekte pro Jahr hausintern durchgeführt. Die Projektgröße ist dabei sehr unterschiedlich und hat eine Bandbreite von 50 bis zu mehr als 2.500 Personentagen.

Neben „richtigen“ Projekten werden pro Jahr auch durchschnittlich 160 so genannte *Aufgaben* realisiert: Aufgaben werden initiiert, wenn der geplante Aufwand etwa 10 Personentage beträgt oder wenn – bei höherem Aufwand (bis ca. 50 Personentagen) – die Komplexität der Aufgabenstellung gering ist. Bei diesen Kleinst-

projekten handelt es sich hauptsächlich um Wartungstätigkeiten. Witt hat die strategische Entscheidung getroffen, für die Kerngeschäfte keine Standardsoftware zu verwenden. Stattdessen decken eigene Systeme, die auf einer einheitlichen Unternehmensarchitektur mit zentral verwalteten Werkzeugen basieren, diese kritischen Bereiche ab. Hierfür gibt es bei Witt einen kontinuierlichen Projektbestand. Für die effiziente und systematische Durchführung dieser Projekte wurde bei Witt vor einigen Jahren das V-Modell 97 eingeführt. Dieses stellte sich jedoch nur als bedingt geeignet heraus, da es primär Systementwicklungsprojekte adressierte und stark auf die Bedürfnisse der öffentlichen Auftraggeber ausgerichtet war. Standardanwendungsfälle bei Witt, wie z.B. Infrastrukturvorhaben, wurden hingegen gar nicht erfasst. Infolge dessen wurde das V-Modell 97 nur unbefriedigend akzeptiert und eingesetzt.

Um die strategischen Ziele – Einführung eines unternehmensweiten Vorgehensstandards, klare Festlegung von Verantwortlichkeiten und somit Steigerung der Kostentransparenz im Projektgeschäft – zu erreichen, unternahm Witt mit dem inzwischen verfügbaren V-Modell XT einen neuen Anlauf, ein Vorgehensmodell strukturiert und nachhaltig einzuführen. Hinzu kam, dass das V-Modell-XT-Team das BMBF-geförderte Projekt „V-Bench“ beantragt hatte (vgl. [Arm07]). Das Anpassungs- und Einführungsvorhaben startete im Jahr 2005, im April 2006 wurde das erste fertig gestellte Release des V-Modell

XT-Witt übergeben und in die Anwendung überführt. Seit April 2007 wird das organisationspezifische V-Modell kontinuierlich gepflegt und weiterentwickelt.

Das Projektteam, das die Anpassung durchführte, war breit gestreut (siehe auch Abb. 1):

- Als (zukünftiger) *Process Owner* stellte Witt selbst viele Ressourcen bereit.
- Die Nürnberger MID GmbH wurde eingebunden, um die bereits von Witt verwendeten Innovator-Werkzeuge und die Entwicklungsmethodik M³ vorzubereiten und diese einschließlich der Unternehmensarchitektur begleitend zur unternehmensweiten Anpassung zu aktualisieren (vgl. [V-Bench], [Bös07-a]).
- Die Mitarbeiter der Technischen Universitäten München und Kaiserslautern/Clausthal steuerten ihr Know-how zum V-Modell XT und ein darauf bezogenes Coaching zu dessen Anpassung bei.
- Die zentrale Koordination des Projekts V-Bench hatte das Fraunhofer IESE inne. Von diesem Institut bekam Witt Unterstützung zum Thema Messung und Analyse, um das V-Modell XT nicht nur einfach einzuführen, sondern auch den Nutzen belegen zu können.

Ist-Stand, Ziele und Organisation

Die Motivation für die Einführung des V-Modell XT war vielfältig: Am wichtigsten war wohl die Unzufriedenheit der Mitarbeiter, die vor allem daher rührte, dass zwar ein Vorgehen definiert war, die eigentlichen Problemstellungen jedoch nicht ausreichend abgedeckt wurden. Das zuvor eingeführte V-Modell 97 wurde ohne jegliche Anpassung an die spezifischen Bedürfnisse von Witt „eingeführt“. Da es aber keine konsequente Einführungsphase für dieses Modell gab, war es vielen Mitarbeitern gar nicht bekannt, dass es ein neues Vorgehensmodell gab. Darüber hinaus wurde die Anwendung des Vorgehensmodells auch nicht vom Management eingefordert. Die Konsequenzen liegen auf der Hand: Der erarbeitete und dokumentierte Prozess wurde nicht gelebt, sondern wo möglich wurde mit den althergebrachten Verfahren weiter gemacht. Wo diese bestehenden Verfahren aber an ihre Grenzen stießen und pragmatische Lösungen nicht möglich waren, entstanden Mehrauf-



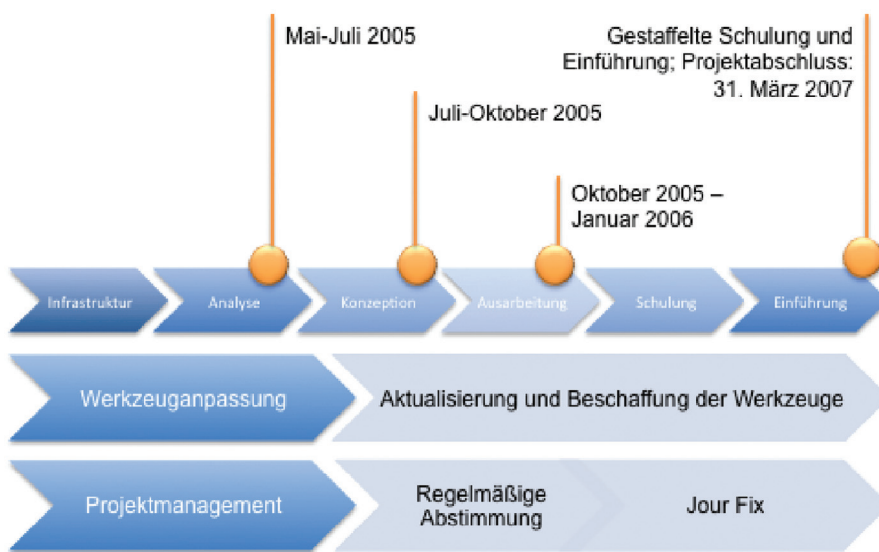


Abb. 2: Organisation des Anpassungsprojekts bei Witt bis zur initialen Einführung.

wände: Mitarbeiter mussten Prozessschritte durchführen und Artefakte erstellen, einzig um dem Prozess zu genügen. Dies erzeugte Frustration auf der Seite der Mitarbeiter, schlug sich jedoch auch auf die Organisation als solche durch. Nicht effiziente Projekte sind teuer. Witt-Spezifika, die durch den Standardprozess nicht abgedeckt wurden, mussten „irgendwie“ trotzdem berücksichtigt werden. Projekte wurden somit intransparent, was sich wiederum auf Qualität, Effizienz und somit die Kosten niederschlug.

Da es bereits Know-how mit dem V-Modell 97 gab, das aktuell gelebte Vorgehensmodell Anleihen aus dem V-Modell XT nahm und das neue V-Modell XT auf Grund seiner Anpassbarkeit besonders attraktiv erschien, fiel die Entscheidung, das V-Modell XT anzupassen und einzuführen. Die wesentlichen Ziele hierbei waren:

- nachhaltige Einführung eines von allen Mitarbeitern akzeptierten Vorgehensmodells,
- Steigerung der Effizienz der Projektentwicklung,
- Steigerung der Transparenz, z. B. hinsichtlich der Kosten oder der Verantwortlichkeiten und Aufgaben der Projektbeteiligten sowie
- Standardisierung von Projektstrukturen, Abläufen, Dokumentation etc.

Diese Ziele steckten die Rahmenbedingungen für die Anpassung und Einführung des V-Modell XT ab. Die beteiligten Partner in diesem Projekt nahmen jeweils

Rollen ein, die diese Ziele in definierten Bereichen oder übergreifend verfolgten.

Entwicklung und Einführung

Die Entwicklung des Witt-spezifischen V-Modell XT wurde bereits in verschiedenen Beiträgen (z. B. [Arm07]) erläutert, weshalb wir hier nur eine kurze Zusammenfassung vornehmen. Grundlegend war der in **Abbildung 2** dargestellte Entwicklungs- und Einführungsprozess.

- **Infrastruktur:** Die TU München hat während des gesamten Projekts die V-Modell-Infrastruktur bereitgestellt und betrieben. Diese Infrastruktur beinhaltete die Werkzeugumgebung für das Entwicklungsprojekt des Witt-spezifischen V-Modell XT. Diese umfasste beispielsweise die Referenzwerkzeuge des V-Modells sowie die Build-Umgebung zur Erstellung der verschiedenen Prozessdokumentationen.
- **Analyse:** In dieser Phase hat das Konsortium die Projekte der letzten fünf Jahre auf Ähnlichkeiten untersucht. Zusätzliche Fragebögen und Interviews mit Vertretern aller Stakeholder ergänzten die Datensammlungen. Aus diesen wurden die für Witt spezifischen Ablauf- und Organisationsstrukturen ermittelt. Gleichzeitig wurde eine Analyse der Stärken und Schwächen vorgenommen, um bei der Umstellung Missstände, wie z.B. nicht ausreichende Qualitätssicherung, besonders zu berücksichtigen. Weiterhin wurde auch

das V-Modell auf die Anwendbarkeit im Witt-Kontext hin überprüft.

- **Konzeption:** In der Konzeption haben wir die Witt-Prozesse mithilfe der V-Modell-XT-Konzepte modelliert. Hierbei wurden z.B. Projekttypen, Projektdurchführungsstrategien, Produkt- oder Rollenmodelle konzipiert und in das V-Modell eingepasst. Die Anpassung wurde parallel dazu durch die MID in die Werkzeuge für Witt übernommen.
- **Ausarbeitung:** Die initialen Strukturen aus der Konzeptionsphase wurden hier mit Inhalten gefüllt, also z.B. Beschreibungstexte oder Bildmaterial. Die Ausarbeitung selbst haben zu großen Teilen die Mitarbeiter der Zielgruppen, z.B. Softwareentwickler, vorgenommen.
- **Schulung:** Da die Anpassung des V-Modells gleichzeitig auch Änderungen in verschiedenen Abläufen bei Witt nach sich zog, haben Witt, die TU München und die MID ein umfangreiches Schulungskonzept erarbeitet. Dieses beinhaltete z.B. Informationsveranstaltungen, rollenspezifische Schulungen oder Schulungen im Werkzeugkontext, etwa die Neuerungen von „Innovator“. Weiterhin wurden für die Mitarbeiter verschiedene Informationskanäle, wie z.B. News-Letter, etabliert.
- **Einführung:** Als Einführungsstrategie wählte Witt die *Big-Bang*-Strategie. Laufende Projekte wurden mit dem Verfahren abgeschlossen, mit dem sie gestartet waren. Ab einem Stichtag war jedoch das neue V-Modell bindend für alle neuen Projekte. Die Einführung wurde begleitet von einem Help-Desk und einer Änderungsstatusliste. Ersterer diente als Unterstützung für die Mitarbeiter, um ihnen bei Startschwierigkeiten mit dem neuen Vorgehen zu helfen. Eine Änderungsstatusliste wurde etabliert, um im Projektbetrieb als problematisch identifizierte Aspekte zu erfassen und sichtbar zu machen.

Begleitend zu diesen recht scharf umreißbaren Phasen waren verschiedene begleitende und Querschnittsaufgaben wahrzunehmen:

- **Werkzeuganpassung:** Im Rahmen der Einführung des V-Modells war es einerseits erforderlich, bereits existierende Werkzeuge anzupassen (vgl. [Bös07-a],

| Bereich/Meilenstein | Aufwand bei Witt (in PT) | Aufwand V-Bench (in PT) | Bemerkung |
|---|--------------------------|-------------------------|---|
| Analyse | 45 | | |
| Infrastruktur | 25 | | Betraf Bereitstellung und Wartung der Infrastruktur, z.B. der V-Modell XT Build-Umgebung durch die TU München |
| Konzeption | 60 | | |
| Ausarbeitung | 220 | | |
| Abwicklung Musterprojekt (Schreibtischtest) | | | |
| Werkzeuge für die Projektlandschaft | 50 | | |
| Schulungskonzept | 380 | | Schulungen werden immer noch durchgeführt, zurzeit sind etwa 300 Mitarbeiter allgemein und aufgrund ihrer Rolle spezifisch geschult worden. |
| Schulungen durchführen | | | |
| PM, Jour Fixe, Abstimmung | 220 | | |
| Stabilisierung | 200 | | Stabilisierung wird im Rahmen der Wartung, Pflege und Weiterentwicklung fortgeführt |
| Einsatz der Coachs | | ca. 300 | Einsatz der Coachs von der TU München für Erstellung und Pflege, sowie Weiterentwicklung nach der Einführung |
| Einsatz der Werkzeughersteller | | ca. 90 | Für Anpassung, Einführung und Schulung der Innovator-Werkzeuge |
| Gesamt | 1200 | ca. 390 | |

Tabelle 1: Aufstellung der Aufwände des Anpassungsprojekts.

[Bös07-b]) oder gegebenenfalls neue zu beschaffen.

- **Jour Fixe/Projektmanagement:** Im Konsortium wurden bereits im Vorfeld Termine über die gesamte Projektlaufzeit vereinbart, an denen unter anderem Arbeitspakete diskutiert wurden. Neben diesen waren regelmäßige Abstimmungen sowie verschiedene Workshops geplant.

Die Vorgehensweise bei Witt ist beispielhaft für optimal unterstützte Prozessanpassungs- und Einführungsprojekte. Alle relevanten Tätigkeiten wurden geplant und durchgeführt. Ein Vorteil dieses innerhalb von Witt breit akzeptierten Projekts ist die vollständig erfasste Arbeitsleistung. **Tabelle 1** schlüsselt die Aufwände für den Zeitraum der Entwicklung und Einführung auf. Zusätzlich sind in der Tabelle die Aufwände der Coaches und der Werkzeughersteller daneben gestellt.

Überführung in die Wartung und Pflege des Vorgehensmodells

Mit der Übergabe des neuen V-Modells am 3. April 2006 war das Projekt „V-Modell“ jedoch noch nicht abgeschlossen. Das organisationsspezifische Modell wurde in die Wartung und Pflege überführt. Hierbei arbeiteten Witt und die TU München intensiv zusammen. Je Quartal führt Witt seitdem eine so genannte VMXT-Statussitzung durch. Bei diesen Terminen werden die

Änderungs- und Verbesserungsvorschläge der IT-Mitarbeiter bewertet und entschieden. Wurde ein Änderungsvorschlag befürwortet, werden die Änderungen und Detailverbesserungen in das V-Modell eingearbeitet. Die TU München erstellte aus dem überarbeiteten V-Modell ein neues Release für Witt.

Auch Vorgehensmodelle unterliegen einer Alterung. Beim V-Modell XT für Witt begann sich dies Anfang 2008 zu zeigen, als die Build-Umgebung (Baujahr 2005) bei der TU München erste alterungsbedingte Instabilitäten zeigte. Diese Erscheinungen legen sich üblicherweise nicht von selbst, sodass Witt frühzeitig eine entsprechende Aktualisierung des V-Modell XT hinsichtlich dieser technischen Erfordernisse in Betracht ziehen musste. Derzeit befindet sich eine Migration des V-Modell XT auf die aktuelle technische Basis in den ersten Schritten der Umsetzung. Das laufende Verfahren stellt sich wie folgt dar:

- Es wird eine Migration des V-Modell XT von Witt auf die aktuellen Modellstrukturen vorgenommen.
- Die Abweichungen zwischen dem Witt-Modell und dem aktuellsten V-Modell-XT-Release werden ermittelt.
- Auf Basis der Abweichungen wird das Witt-Modell auf Basis der neuen Technologien (teilweise) automatisch zunächst grob migriert.
- Auf der Grundlage dieses Grobmodells wird eine Feinabstimmung vorgenom-

men und das Ergebnis wieder in den üblichen Wartungs- und Pflegeprozess zurückgegeben.

Diese Migration auf die neue technische Basis vereinfacht den Umgang mit dem Release-Bau des V-Modell XT. Dieser kann dann vollständig firmenintern erfolgen, ohne auf die externe Build-Umgebung der TU München zurückgreifen zu müssen.

Anwendung und Nutzen des Vorgehensmodells

Mittlerweile ist das V-Modell XT bei Witt eine breit akzeptierte Methode. Abbildung 3 gibt einen Eindruck vom Projektgeschäft. Die gezeigten 99 beantragten Projekte sind mit einem Gesamtaufwand von 15.465 Personentagen geschätzt. Die davon bereits abgeschlossenen 37 Projekte hatten einen geschätzten Aufwand von 3.696 Personentagen bei einem tatsächlichen Aufwand von 3.948 Personentagen. Für die 313 Aufgaben waren 3.656 Personentage kalkuliert. Davon sind bereits 2.000 in die abgeschlossenen 215 Aufgaben investiert worden, die mit einem Aufwand von 2.115 Personentagen geschätzt wurden.

Es gab mehrere Ansätze, den Nutzen der Einführung des Vorgehensmodells zu bewerten. Hierzu hat Witt auch zusammen mit den V-Bench-Projektpartnern einige Kennzahlen erhoben und versucht, diese zu bewerten. Aus folgenden Gründen haben wir in diesem Artikel bewusst davon Abstand genommen, diese Zahlen zu veröffentlichen:

Nutzenbewertungen bei Vorgehensmodellen sind sehr kritisch zu betrachten. Allzu häufig tritt man in die bekannte Falle „Trau keiner Statistik, die du nicht selber gefälscht hast“. Valide empirische Erkenntnisse, die belastbar und übertragbar wären, benötigen eine deutlich intensivere Vorbereitung, Begleitung und Auswertung des Prozesses. So hätten hier vergleichbaren Teams vergleichbare Projekte oder Aufgaben mit zwei unterschiedlichen Prozessen durchführen müssen. Hätte man derartige Experimente in der notwendigen Anzahl, dann könnte man tatsächlich empirisch belastbare Aussagen ableiten. Derartige Untersuchungen stehen aber nicht zur Verfügung. Deshalb verzichten wir auf vermeintlich belastbare Aussagen.

Nichtsdestotrotz lässt sich eine recht verlässliche Aussage aus den hier vorliegenden Zahlen ableiten: Auf Basis des jetzt von



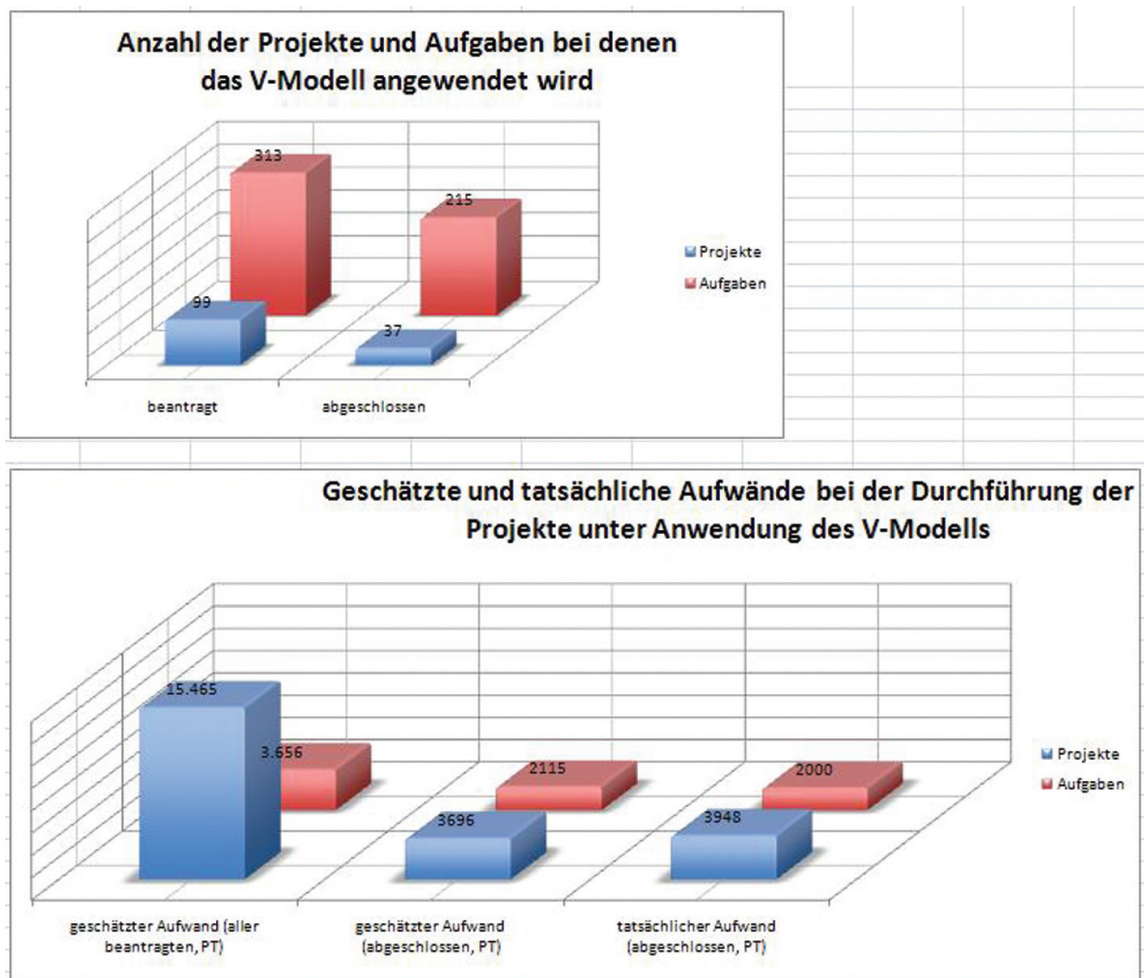


Abb. 3: Projektzahlen bei Witt.

Witt angewendeten V-Modells lassen sich die zu erwartenden Aufwände sowohl für die Projekte als auch für die Aufgaben relativ genau abschätzen. Bei den untersuchten Projekten und Aufgaben haben wir in der Summe eine Abweichung von ca. +/-5 % zwischen der Schätzung und dem tatsächlichen Aufwand. Die Abweichungen bei den einzelnen Projekten sind natürlich im Einzelfall größer. Allerdings haben wir hier auch nur eine maximale Abweichung von +/-10%. Die Schätzgenauigkeit lässt sich auf einen zentralen Vorteil des neuen Vorgehensmodells zurückführen. Das Vorgehensmodell bindet bereits frühzeitig alle Beteiligten ein und stellt diesen eine transparente und hinreichend vollständige und detaillierte Sicht auf die anstehenden Aufgaben zur Verfügung, die es erlaubt, die Risiken von Planung, Schätzung und Koordination deutlich zu minimieren.

Entscheidend für den Erfolg der Einführung ist aber die grundsätzlich veränderte Stimmung im Entwicklungsteam. Durch die gemeinsame Einführung des neuen

Vorgehensmodells steht jeder Mitarbeiter hinter dem Ansatz. Die Mitarbeiter sind überzeugt davon, dass dies der richtige Weg ist. Ihre kleine, aus ihrer Sicht beobachtbaren Verbesserungen und Erfolge unterstreichen dies. Und schließlich ist jeder Mitarbeiter inzwischen daran interessiert, den eingeschlagenen Weg weiter zu gehen und sich und damit das Unternehmen kontinuierlich zu verbessern. Das ist aus unserer Sicht der entscheidende Nutzen und Erfolg der Einführung des Vorgehensmodells. Die festgefahrene und eingeschliffene Art und Weise, wie die Mitarbeiter ihre Projekte vorher abgewickelt hatten, wurde von allen gemeinsam verändert. Diesen Prozess haben die meisten positiv wahrgenommen – dadurch ist eine kontinuierliche, sich verbessernde Bewegung entstanden. Das ist ein Nutzen, der schwer zu messen ist, der aber auch nicht gemessen werden muss, da der Wert dieser Bewegung für das Unternehmen enorm ist: Diese Bewegung schafft kontinuierliche Innovation!

Lessons learned

Die Einführung des V-Modell XT bei Witt brachte viele, mittlerweile bereits sichtbare Vorteile mit sich. Trotz anfänglicher (zu erwartender) Vorbehalte gegenüber der Einführung eines neuen V-Modell-basierten Entwicklungsprozesses, erfreut sich das V-Modell XT nun einer hohen Akzeptanz. Nach mehr als zweijährigem praktischen Einsatz und einer Vielzahl durchgeführter Projekte identifizieren sich fast alle Mitarbeiter mit dem V-Modell und schließen den Weg zurück zum vorherigen Zustand aus. Kurz zusammengefasst, haben wir folgende Erfahrungen gemacht:

- Anfänglicher Skepsis bei den Stakeholdern muss durch intensive Kommunikation, Transparenz und Einbeziehung in den Gestaltungsprozess begegnet werden (z.B. schreiben Softwareentwickler entwicklungsrelevante Prozesse nieder). Die Einführung ist eine riesige Herausforderung für die Mitarbeiter auf allen Ebenen. Diese

Einbeziehung hat sich bewährt.

- Ansprechpartner für Fragen und Probleme bei der Anwendung des neuen Prozesses sind wichtig. Diese sollten sowohl während als auch nach der Einführung zur Verfügung stehen. Dabei hat sich der Einsatz externer Coaches, insbesondere für spezifische Fragestellungen hinsichtlich der neuen Techniken und Methoden, bewährt.
- Anpassungen und/oder Änderungen dürfen kein Selbstzweck sein. Sie müssen zielführend sein und den Beteiligten einen signifikanten Vorteil bieten, um akzeptiert zu werden. Auch hier sind wieder Informationspolitik und Einbindung der Beteiligten essenziell.
- Ein 100%iges Commitment des Managements ist erforderlich. Kostendruck oder Politik gehen auf Kosten des Projekts und gefährden dieses.
- Die Festlegung eines verbindlichen Stichtags für die Einführung hat sich bewährt. Unklarheiten, ob der Prozess nun bindend ist oder nicht, werden so vermieden.

Neben diesen Erfahrungen haben sich auch verschiedene Risiken während des Projekts gezeigt, die wir hier kurz aufführen:

- Bei organisationsspezifischen Anpassungen besteht die Gefahr, die Konformität des implementierten Vorgehensmodells mit dem Standard zu verlassen. Hier muss eine strategische Entscheidung getroffen werden, wie wichtig der Erhalt der Konformität ist; gegebenenfalls müssen begleitende Konformitätsprüfungen eingeplant werden.
- Bei Analyse und Konzeption muss der Schwerpunkt auf erhaltenswerte Prozesse gelegt werden. Es ist nicht zielführend, etablierte Prozesse rigoros abzuschaffen. Dies erzeugt Aufwände (Schulung, Kommunikation) und unnötige Widerstände.
- Führungskräfte sollten nicht nur in den Entscheidungsprozess einbezogen werden. Sie sollten auch mitgestalten, um sich über die Konsequenzen der neuen Vorgehensweise Klarheit verschaffen zu können.
- Das Einführungsprojekt wurde bei Witt unter Einbeziehung aller beteiligten Mitarbeiter durchgeführt. Hier muss aber der Ausgleich gesucht werden:

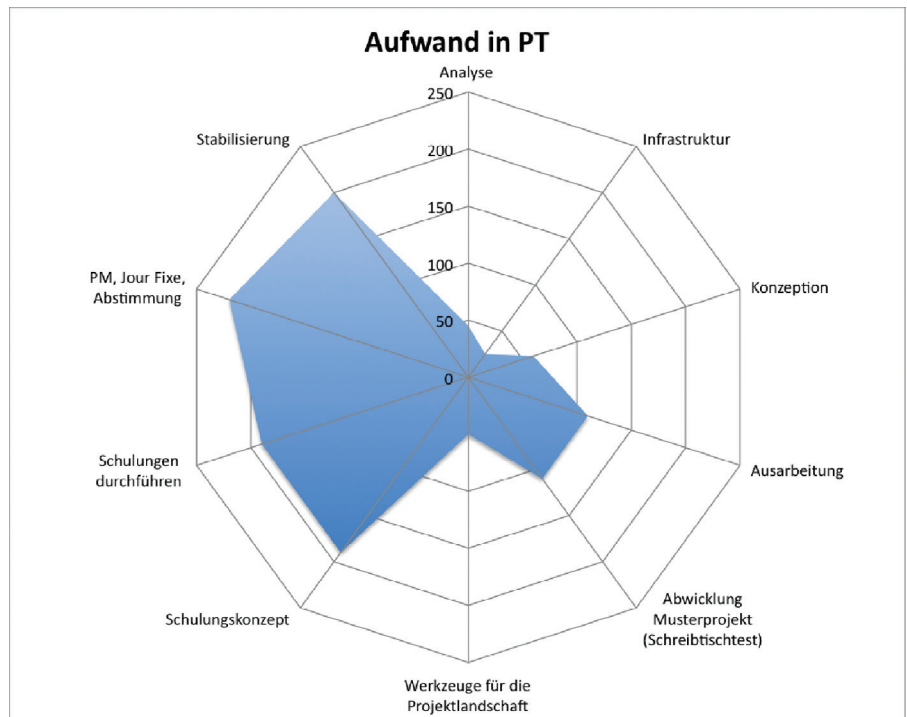


Abb. 4: Aufwandsverteilung des Anpassungsprojekts bei Witt.

Werden zu viele Mitarbeiter einbezogen, erschwert das die Abstimmung und Ausgestaltung des Prozesses.

- Prozessanpassungs- und Einführungsprojekte sind aufwändig. Trotz großzügiger Schätzung wurde der Aufwand bei Witt unterschätzt. Hier sollten gegebenenfalls (externe) Experten hinzugezogen und ausreichende Puffer eingeplant werden.
- Werden im Rahmen der Anpassung auch Konzepte zur Werkzeugunterstützung erarbeitet, müssen die Werkzeuge bei der Einführung 100%ig verfügbar sein. Die Anwender sollten zu diesem Zeitpunkt bereits geschult sein.

Neben diesen Punkten, die wahrscheinlich in vielen Projekten in ähnlicher Weise zu finden sind, hat das Witt-Projekt jedoch einen weiteren Aspekt klar herausgestellt, der sonst nicht immer im Vordergrund steht – die Kommunikation und Schulungen im Rahmen der Einführung. **Abbildung 4** zeigt eine Verteilung der Aufwände. Dort kann man sehen, dass der größte Teil der etwa 1.200 Personentage Gesamtaufwand in die Bereiche Abstimmung/Kommunikation und Schulung

geflossen ist. Die Schulung der Mitarbeiter und die Abstimmung waren *essenzielle* Erfolgsfaktoren dieses Projekts. Durch die Abstimmungen wurden kontinuierlich Informationen ausgetauscht, Ist-Stände und Ziele geprüft sowie zeitnahes Feedback in die Anpassung integriert. Die Schulungen wurden einmal für die Mitarbeiter allgemein und weiterhin rollenspezifisch gestaltet. Sie wurden gleichzeitig mit den Schulungen zu den neuen/aktualisierten Werkzeugen verknüpft. Die Mitarbeiter haben das Vorgehensmodell somit nicht als eigenständiges Gebilde, sondern als integrierten Teil ihres Arbeitsumfelds erfahren. Wichtig ist, dass die Schulungen zeitnah erfolgen müssen. Ein neues Vorgehensmodell lernt man nicht im Vorbeigehen – Aufwände, insbesondere die notwendige Zeit, sind daher sorgfältig zu planen. Dabei sollte auch berücksichtigt werden, dass möglicherweise nur eine Schulung nicht immer ausreichend ist.

Auch auf den Bereich Stabilisierung entfällt ein großer Aufwand. Dieser Bereich bildet die Schnittstelle zum Wartungs- und Pflegeprozess des V-Modells. Ein Vorgehensmodell kann nicht einfach nur eingeführt werden, sondern bedarf weiterhin



kontinuierlicher Aufmerksamkeit. Dadurch entstehen analog zu Softwaresystemen Wartungsaufwände (die berühmte 80/20-Regel), für die sowohl finanzielle als auch personelle Ressourcen langfristig eingeplant werden müssen.

Um für Anpassungs- und Einführungsprojekte, die ohne ein so breit aufgestelltes Projektteam auskommen müssen, Hilfsmittel zur Verfügung zu stellen, hat die TU München als eines der Ergebnisse des Projekts V-Bench einen Leitfaden zur Anpassung und Einführung von Vorgehensmodellen, insbesondere des V-Modell XT, erstellt (vgl. [Kuh08]). Dieser beschreibt die möglichen Optionen einer organisationspezifischen Anpassung und verdeutlicht die angewendeten Techniken anhand von Beispielen. Da er sich an den V-Modell-XT-Projekttyp für die Einführung und Pflege von organisationspezifischen Vorgehensmodellen anlehnt, kann er auch für andere Prozessmodelle verwendet werden. ■

Literatur & Links

- [Arm07]** O. Armbrust, J. Ebell, U. Hammerschall, J. Münch, D. Thoma, Prozesseinführung und -reife in der Praxis: Erfolgsfaktoren und Erfahrungen, in: Proc. of 14. Workshop der Fachgruppe WI-VM der Gesellschaft für Informatik, 2007
- [Bös07-a]** A. Bösl, J. Ebell, S. Herold, C.L.D. Peters, A. Rausch, Modellbasierte Softwareentwicklung von Informationssystemen: Vom Geschäftsprozess zum service-basierten Entwurf, in: OBJEKTSpektrum 04/2007
- [Bös07-b]** A. Bösl, J. Ebell, S. Herold, C.L.D. Peters, A. Rausch, Modellbasierte Softwareentwicklung von Informationssystemen: Vom service-basierten Entwurf zur EJB-3.0-basierten Lösung, in: OBJEKTSpektrum 05/2007
- [Fri08]** J. Friedrich, U. Hammerschall, M. Kuhrmann, M. Sihling, Das V-Modell XT, Springer, 2008
- [Hör06]** K. Hörmann, L. Dittmann, B. Hindel, M. Müller, SPICE in der Praxis: Interpretationshilfe für Anwender und Assessoren, dpunkt.verlag, 2006
- [Kne02]** R. Kneuper, CMMI: Verbesserung von Software- und Systementwicklungsprozessen mit Capability Maturity Model Integration, dpunkt.verlag, 2002
- [Kuh08]** M. Kuhrmann, U. Hammerschall, Anpassung des V-Modell XT -- Leitfaden zur organisationspezifischen Anpassung des V-Modell XT, Technical Report Nr. TUM-I0831, TU München, 2008
- [V-Bench]** V-Bench, Web-Seite des BMBF-geförderten Projekts, siehe: www.v-bench.de/